

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-315005

(43)Date of publication of application : 08.11.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 7/26

H04B 7/26

(21)Application number : 05-103854

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.04.1993

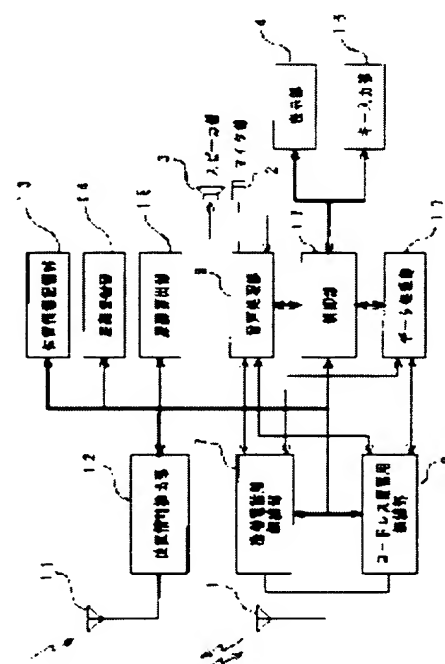
(72)Inventor : YUIMATSU SUNAO

## (54) RADIO TELEPHONE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically switch a cordless telephone mode and a portable telephone mode corresponding to position information depending on a function for detecting a present position (GPS) by providing the GPS at the radio telephone equipment provided with the function of a portable telephone (such as a function for enabling access to a first radio system) outdoors and the function of a cordless telephone (such as a function for enabling access to a second radio system) around home.

**CONSTITUTION:** This radio telephone equipment is provided with a position information detection part 12 for detecting the position of the radio telephony equipment carried by a user, position information storage part 13 for storing the position information of a radio telephony equipment base unit connected to a public line or a radio base station connected to the public line, distance calculation part 15 for calculating a distance between the radio telephone equipment master unit or the radio base station and the radio telephony equipment carried by the user, and distance registration part 14 for registering a distance for enabling communication with a radio telephone equipment hand set. Then, the cordless telephone mode and the portable telephone mode are automatically switched by comparing the previously registered distance for enabling the communication with the radio telephone equipment with the calculated distance.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-315005

(43)公開日 平成6年(1994)11月8日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 B 7/26

識別記号

1 0 7

庁内整理番号

7304-5K

F I

技術表示箇所

1 0 6 A

7304-5K

1 0 9 F

7304-5K

G 7304-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-103854

(22)出願日 平成5年(1993)4月30日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 唯松 直

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

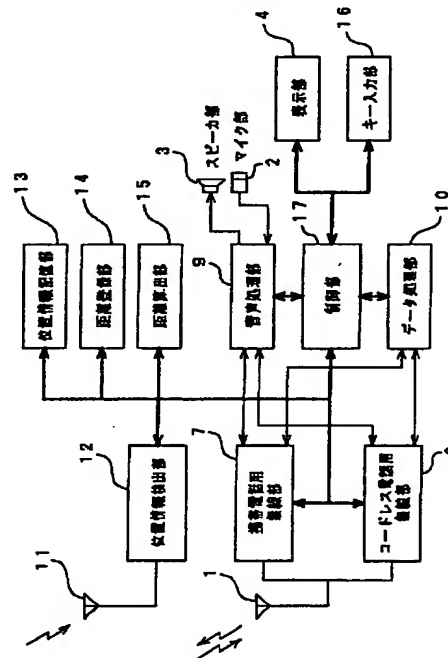
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 無線電話装置

(57)【要約】

【目的】 屋外では携帯電話の機能(第1の無線システムにアクセス可能な機能)と、自宅周辺ではコードレス電話の機能(第2の無線システムにアクセス可能な機能)を有する無線電話装置に、現在位置を検出する機能(GPS)備え、コードレス電話モードと携帯電話モードの切り換えをGPSによる位置情報で自動的に行うことができる無線電話装置を提供する。

【構成】 無線電話装置において、使用者が携帯する無線電話装置の位置を検出する位置情報検出部12と、公衆回線に接続された無線電話装置親機あるいは、公衆回線に接続された無線基地局の位置情報を記憶する位置情報記憶部13と、無線電話装置親機あるいは無線基地局と使用者が携帯する無線電話装置との距離を算出する距離算出部15と、無線電話装置子機と通信可能な距離を登録する距離登録部14を設け、あらかじめ登録してある無線電話装置との通信可能な距離、算出した距離を比較することにより、自動でコードレス電話モードと携帯電話モードの切り換える構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 高周波信号が送受信するアンテナと、公衆回線に接続された第1の無線システムにおいて使用者が携帯する無線電話装置と小ゾーンで無線通信を行う装置（以後、無線基地局と称す）との高周波信号の送受信を行う携帯電話用無線部と、公衆回線に接続された第2の無線システムにおいて、前記無線電話装置と無線通信を行う装置（以後、無線電話装置親機と称す）との限定された使用可能範囲内で高周波信号の送受信を行うコードレス電話用無線部と、音声の入力を行うマイク部と、音声の出力を行うスピーカ部と、音声信号の処理を行う音声処理部と、制御信号の処理を行うデータ処理部と、制御部からのデータを表示する表示部と、キー入力部と、キー入力部からのデータを管理しシステム全体を制御する制御部とを備え、前記無線電話装置の位置を検出する位置情報検出部と、前記無線電話装置親機あるいは前記無線基地局の位置情報を記憶する位置情報記憶部と、前記無線電話装置親機あるいは前記無線基地局と前記無線電話装置との距離を算出する距離算出部と、前記無線電話装置と通信可能な距離を登録する距離登録部とを設け、第1の無線システムおよび第2の無線システムへの無線接続のモードの切り換えを自動で行うようにした無線電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、屋外では携帯電話の機能（第1の無線システムにアクセス可能な機能）と、自宅周辺ではコードレス電話の機能（第2の無線システムにアクセス可能な機能）を有する無線電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、いつでも、どこでも、だれとでも電話がかけられる携帯電話装置や、オフィス内や自宅周辺用として使用可能範囲を限定したコードレス電話装置等の無線電話装置が使用されるようになってきた。

【0003】以下、図面を参照しながら従来の無線電話装置について説明を行う。図3は従来の無線電話装置のブロック図であり、図3において1は高周波信号の送受信を行うアンテナ、2は音声の入力を行うマイク部、3は音声の出力を行うスピーカ部、4は制御部からのデータを表示する表示部、5は電話番号の入力やコードレス電話モードか携帯電話モードに切り替える切替ボタンが配置されたキー入力部、6はキー入力部からのデータを管理しシステム全体を制御する制御部、7は無線基地局との高周波信号の送受信を行う携帯電話用無線部、8は無線電話装置親機との高周波信号の送受信を行うコードレス電話用無線部、9は携帯電話用無線部7あるいはコードレス電話用無線部8で受信した音声信号または、マイク部から入力された音声信号を処理する音声処理部、10は携帯電話用無線部7あるいはコードレス電話用無

線部8で受信した制御信号または、制御部6からの制御信号を処理するデータ処理部である。

【0004】以上の構成要素よりなる従来の無線電話装置について、以下その各構成要素の関係と動作を説明する。無線電話装置が無線電話装置親機の周辺にある場合、使用者がキー入力部5の切り替えボタンを手動でコードレス電話モードに設定し、制御部6の制御により、コードレス電話用無線部8、音声処理部9、データ処理部10を動作状態にする。使用者が発呼を行う場合、キー入力部5でダイヤル操作を行い発呼を行う。すると、制御部6は制御信号をデータ処理部10とコードレス電話用無線部8、アンテナ1を介して高周波信号で無線電話装置親機に対して送信する。無線電話装置親機から送信された応答をアンテナ1とコードレス電話用無線部8、データ処理部10を介して制御信号を受信し、制御部6は無線電話装置親機との制御信号のやり取りを行い無線リンクを確立し、通信を開始する。通信中は無線電話装置親機からの高周波信号をアンテナ1介してコードレス電話無線部8で受信し、音声処理部9で音声信号の処理を行い、スピーカ部3から音声を出力する。マイク部2から出力された音声信号を音声処理部9で処理し、コードレス電話用無線部8とアンテナ1を介して無線電話装置親機に送信し無線電話装置親機との通信を行う。

【0005】つぎに、無線電話親機の周辺から離れ通信可能な範囲から遠ざかった場合、使用者がキー入力部5の切り替えボタンを手動で携帯電話モードに設定し、制御部6の制御により、携帯電話用無線部7、音声処理部9、データ処理部10を動作状態にする。使用者が発呼を行う場合、キー入力部5でダイヤル操作を行い発呼を行う。すると、制御部6は制御信号をデータ処理部10と携帯電話用無線部7、アンテナ1を介して高周波信号で無線基地局に対して送信する。無線基地局から送信された応答をアンテナ1と携帯電話用無線部7、データ処理部10を介して制御信号を受信し、制御部6は無線基地局との制御信号のやり取りを行い無線リンクを確立し、通信を開始する。通信中は無線基地局からの高周波信号をアンテナ1を介して携帯電話用無線部7で受信し、音声処理部9で音声信号の処理を行い、スピーカ部3から音声を出力する。マイク部2から出力された音声信号を音声処理部9で処理し、携帯電話用無線部7とアンテナ1を介して無線基地局に送信し、無線基地局との通信を行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の無線電話装置では、携帯電話モードとコードレス電話モードの切り換えを手動で行わなければならないという問題点を有していた。

【0007】本発明は上記課題を解決し、携帯電話モードとコードレス電話モードの切り換えをGPSによる位置情報で自動的に切り換えることが可能な無線電話装置

を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、無線電話装置の位置を検出する位置情報検出部と、無線電話装置親機あるいは、無線基地局の位置情報を記憶する位置情報記憶部と、無線電話装置親機あるいは無線基地局と使用者が携帯する無線電話装置の距離を算出する距離算出部と、無線電話装置と通信可能な距離を登録する距離登録部とを設け、あらかじめ登録してある無線電話装置との通信可能な距離と、算出した距離の比較を行うことにより、第1の無線システムおよび第2の無線システムへの無線接続モードの切り換えを自動で行えるようにしたものである。

【0009】

【作用】本発明は上記した構成により、使用者が無線電話装置を無線電話装置親機の周辺で使用する場合はコードレス電話モードに、無線電話装置親機の周辺から離れ通信可能な範囲から遠ざかった場合は携帯電話モードに自動的に切り換えられるため、使用者が手動でモードの切り換えを行う手間を省くことができることとなる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。なお従来例で示したものと同一構成部には同じ符号を用いる。

【0011】図1は本実施例のブロック図であり、1はアンテナ、2はマイク部、3はスピーカ部、4は表示部、7は携帯電話用無線部、8はコードレス電話用無線部、9は音声処理部、10はデータ処理部であり、これらは従来例と同様である。

【0012】本実施例の特徴は次の構成要素をもつことにある。すなわち電話番号の入力を行う入力部16、キー入力部からのデータを管理しシステム全体を制御する制御部17、GPS衛星からの電波を受信するアンテナ11、無線電話装置の位置を検出する位置情報検出部12、無線電話装置親機あるいは、無線基地局の位置情報を記憶する位置情報記憶部13、無線電話装置と通信可能な距離を登録する距離登録部14、無線電話装置親機あるいは無線基地局と使用者が携帯する無線電話装置との距離を算出する距離算出部15を有する。

【0013】以上の各構成要素よりなる無線電話装置について、以下その各構成要素の関係と動作を説明する。あらかじめ無線電話装置親機あるいは無線基地局の位置を位置情報記憶部13に記憶させ、また、無線電話装置と通信可能な距離を距離登録部14に登録しておく。無線電話装置がGPS衛星の電波をアンテナ11で受信し、現在の位置を位置情報検出部12で検出し、その検出した位置情報と位置情報記憶部13の位置情報から無線電話装置親機あるいは無線基地局との距離を距離算出部15で算出する。その算出した距離と、あらかじめ距離登録部14に登録してある無線電話装置と通信可能な

距離とを比較する。制御部17が無線電話装置親機と通信可能な場所にいることを判断すると、コードレス電話用無線部8と音声処理部9、データ処理部10を動作状態にし、自動的にコードレス電話モードにすることで無線電話装置親機と無線接続を可能にする。コードレス電話モードで発呼を行う場合、キー入力部16でダイヤル操作を行い発呼を行う。すると、制御部17は制御信号をデータ処理部10とコードレス電話用無線部8、アンテナ1を介して高周波信号で無線電話装置親機に対して送信する。無線電話装置親機から送信された応答をアンテナ1とコードレス電話用無線部8、データ処理部10で制御信号を受信し、制御部17は無線電話装置親機との制御信号のやり取りを行い無線リンクを確立し、通信を開始する。通信中は無線電話装置親機からの高周波信号をアンテナ1とコードレス電話用無線部8で受信し、音声処理部9で音声信号の処理を行い、スピーカ部3から音声を出力する。マイク部2から出力された音声信号を音声処理部9で処理し、コードレス電話用無線部8とアンテナ1を介して無線電話装置親機に送信し、無線電話装置親機との通信を行う。

【0014】つぎに制御部17が無線電話装置親機と通信可能な場所以外にいることを判断すると、携帯電話用無線部7と音声処理部9、データ処理部10を動作状態にし、自動的に携帯電話モードにすることで無線基地局と無線接続を可能にする。使用者が発呼を行う場合、キー入力部16でダイヤル操作を行い発呼を行う。すると、制御部17は制御信号をデータ処理部10と携帯電話用無線部7とアンテナ1を介して高周波信号で無線基地局に対して送信する。無線基地局から送信された応答をアンテナ1と携帯電話用無線部7データ処理部10を介して制御信号を受信し、制御部17は無線基地局との制御信号のやり取りを行い無線リンクを確立し、通信を開始する。通信中は無線基地局からの高周波信号をアンテナ1を介して携帯電話用無線部7で受信し、音声処理部9で音声信号の処理を行い、スピーカ部3から音声を出力する。マイク部2から出力された音声信号を音声処理部9で処理し、携帯電話用無線部7とアンテナ1を介して無線基地局に送信し、無線基地局との通信を行う。

【0015】図2は無線電話装置全体のシステム図であり、20は公衆回線(PSTN)、21、22は交換局、23は無線電話装置親機、24は無線基地局、25は無線電話装置、26は無線電話装置親機の通話可能範囲、27は無線基地局の通話可能範囲、28、29、30はGPS衛星である。

【0016】図2において、無線電話装置25は無線電話装置親機23の周辺では、無線電話装置親機23と通信し、その通話は、交換局21を介して公衆回線20に接続される。また、無線電話装置親機23の周辺から離れ通信可能な距離から遠ざかった場合は無線基地局24と通信し、その通話は、交換局22を介して公衆回線2

0に接続される。GPS衛星28、29、30の電波を無線電話装置25が受信し現在の位置を検出する。

【0017】

【発明の効果】以上の実施例の説明より明らかなように、本発明は携帯電話モードとコードレス電話モードの切り換えをGPSによる位置情報で自動的に切り換えることができ、使用者が手動でモードを切り換える手間を省き、無線電話装置が無線基地局と無線電話装置親機の両方と無線接続可能な場所にいる場合、通話料金の安いコードレス電話モードに設定できる無線電話装置を提供

することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の無線電話装置の構成を示すブロック図

【図2】同無線電話装置の全体のシステムを示すシステム図

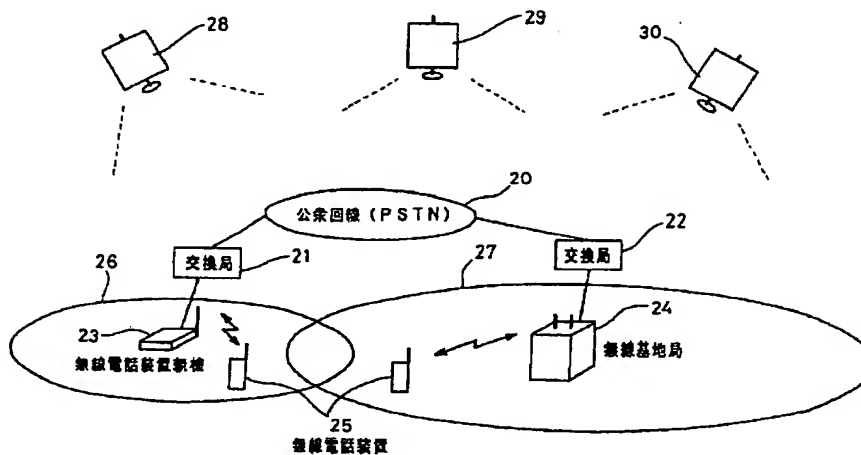
【図3】従来の無線電話装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

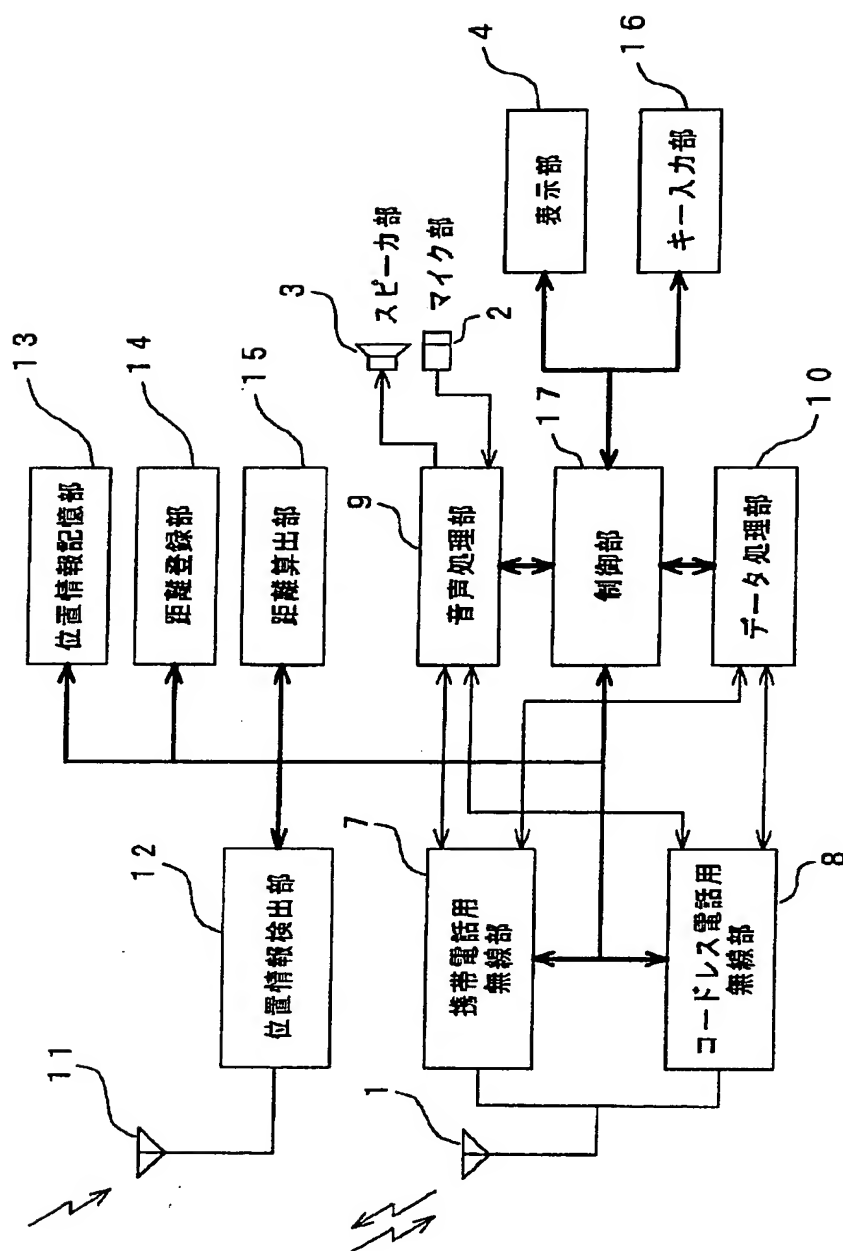
\*

- |     |             |
|-----|-------------|
| * 1 | アンテナ        |
| 2   | マイク部        |
| 3   | スピーカ部       |
| 4   | 表示部         |
| 5   | キー入力部       |
| 6   | 制御部         |
| 7   | 携帯電話用無線部    |
| 8   | コードレス電話用無線部 |
| 9   | 音声処理部       |
| 10  | データ処理部      |
| 11  | アンテナ        |
| 12  | 位置情報検出部     |
| 13  | 位置情報記憶部     |
| 14  | 距離登録部       |
| 15  | 距離算出部       |
| 16  | キー入力部       |
| 17  | 制御部         |

【図2】



【図1】



【図3】

